

**VALIDITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA
TERINTEGRASI DENGAN *EBOOK HIGH ORDER THINKING SKILLS* PADA
MATERI IMPULS DAN MOMENTUM**

Fatkhul Ikhsan, Abd. Kholiq

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

Email: fatkhulikhsan@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Dewasa ini perkembangan zaman dimana semua sudah menggunakan teknologi, sumber belajar juga berkembang dengan mengikuti teknologi yang sudah ada. Sumber belajar yang tadinya hanya berupa buku cetak sekarang terdapat dalam bentuk *ebook*. *Ebook* dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar yang interaktif, karena dapat mengintegrasikan suara, gambar, animasi maupun video sehingga informasi yang disajikan lebih kaya dibandingkan dengan buku konvensional yang hanya dapat memuat teks dan gambar saja. Untuk menerapkan pembelajaran menggunakan *ebook* maka diperlukan perangkat pembelajaran yang valid untuk mendukung penggunaan *ebook*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kevalidan dari perangkat pembelajaran fisika yang terintegrasi dengan *ebook high order thinking skills* untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Perangkat pembelajaran yang dideskripsikan diantaranya RPP, LKPD, Instrumen Keterlaksanaan Pembelajaran, dan Lembar Evaluasi Pembelajaran. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif-kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang menggunakan lembar validasi untuk mengetahui kevalidan dari perangkat. Dari hasil penilaian dinyatakan bahwa perangkat yang dikembangkan valid digunakan sebagai bahan pembelajaran.

Kata kunci: kevalidan, perangkat pembelajaran, *ebook high order thinking skills*

Abstract

Nowadays, the times where all have used technology, learning resources also develop by following existing technologies. Learning resources that were only printed books are now in the form of e-books. E-book can be used as an interactive learning resource, because it can integrate sound, image, animation and video so that the information presented is richer than conventional books which can only contain text and images. To implement learning using e-book, a valid learning device is needed to support the use of the e-book. The purpose of this study is to describe the validity of physics learning devices that are integrated with e-book high order thinking skills to improve students' high-level thinking skills. Learning tools described include RPP, LKPD, Learning Implementation Instrument, and Learning Evaluation Sheet. This research uses descriptive-quantitative research. The collection technique uses a validation sheet to determine the validity of the device. From the results of the assessment it was stated that a valid developed device was used as a learning material. Nowadays, the times where all have used technology, learning resources also develop by following existing technologies. Learning resources that were only printed books are now in the form of e-books. E-book can be used as an interactive learning resource, because it can integrate sound, image, animation and video so that the information presented is richer than conventional books which can only contain text and images. To implement learning using e-book, a valid learning device is needed to support the use of the e-book. The purpose of this study is to describe the validity of physics learning devices that are integrated with e-book high order thinking skills to improve students' high-level thinking skills. Learning tools described include RPP, LKPD, Learning Implementation Instrument, and Learning Evaluation Sheet. This research uses descriptive-quantitative research. The collection technique uses a validation sheet to determine the validity of the device. From the results of the assessment it was stated that a valid developed device was used as a learning material.

Keywords: validity, learning instrumen, ebook high order thinking skills

PENDAHULUAN

Kualitas sumber daya manusia (SDM) dapat ditingkatkan dengan berbagai cara, salah satunya melalui pendidikan. Di negara Indonesia tiap warganya wajib mendapatkan pendidikan yang layak. Dengan pendidikan, suatu bangsa dapat menjadi bangsa yang besar, beradab dan sejahtera. Setiap bangsa atau negara berhak menentukan tujuan pendidikan nasionalnya sendiri-sendiri. Adapun tujuan pendidikan nasional di Indonesia adalah memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan menunjang tinggi nilai-nilai agama dan persatuan bangsa untuk kemajuan peradaban serta kesejahteraan umat manusia (UUD 1945 pasal 31 ayat 5).

Salah satu cara untuk mencapai tujuan pendidikan nasional ialah melalui proses belajar di sekolah. Rusman (2015: 14) mengatakan Belajar adalah perubahan tingkah laku individu berkat adanya interaksi antar sesama individu ataupun individu dengan lingkungannya sehingga mereka menemukan sesuatu yang baru. Dengan belajar, seseorang akan mengalami perubahan pola pikir, sikap, ataupun tingkah laku. misalnya seseorang yang tadinya tidak paham akan pelajaran kemudian menjadi paham, sebelumnya kurang berani mengambil keputusan kemudian lebih lebih berani mengambil keputusan, dan sebagainya. Oleh karena itu peserta didik harus selalu dilatih berpikir secara menyeluruh agar bisa menyelesaikan masalah serta berani mengambil keputusan dengan tepat.

Dalam lingkup pembelajaran di sekolah pasti ada kurikulum, dimana kurikulum menurut UU. No. 20 Tahun 2003 merupakan pedoman kegiatan belajar mengajar yang berisi pengaturan mengenai isi, tujuan dan bahan pengajaran serta cara yang digunakan dalam proses pembelajaran demi tercapainya tujuan pendidikan. Tahun ajaran 2017 adalah awal penerapan kurikulum baru oleh pemerintah di bidang pendidikan. Kurikulum yang dimaksud adalah kurikulum 2013 revisi 2017 sebagai penyempurna kurikulum 2013 yang telah diperbaiki. Perubahan kurikulum dilakukan sebagai upaya untuk memperbaiki sistem pendidikan di Indonesia agar dapat bersaing ditingkat internasional dan juga sebagai usaha untuk mengatasi perubahan yang terjadi akibat arus globalisasi. Terkait dengan perubahan kurikulum yang akan digunakan sebagai pedoman pembelajaran di Indonesia agar dapat bersaing ditingkat internasional maka kurikulum 2013 dirancang dengan berbagai penyempurna. Penyempurnaan antara lain dilakukan pada standar isi, standar proses dan standar penilaian. Pada standar isi dilakukan penyempurnaan pendalaman materi dengan tujuan agar peserta didik dapat berpikir kritis dan

analitis sesuai dengan standar internasional. Penyempurnaan lainnya juga dilakukan pada standar proses, dimana Proses pembelajaran dalam kurikulum 2013 diselenggarakan secara interaktif dan menyenangkan sehingga diharapkan peserta didik termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, serta memberikan kebebasan bagi peserta didik untuk meningkatkan bakat dan minat. Penyempurnaan lainnya juga dilakukan pada standar penilaian. Model penilaian pada Kurikulum 2013 mengadaptasi model penilaian standar internasional. Penilaian dalam Kurikulum 2013 diharapkan dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*), karena dengan kemampuan tersebut peserta didik dapat berpikir secara mendalam tentang materi pelajaran dan dapat mengaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah pola berpikir peserta didik dengan mengandalkan kemampuan untuk menganalisis, mencipta, dan mengevaluasi semua aspek dan masalah. Menurut Zaini (2015) berpikir tingkat tinggi adalah keterampilan berpikir yang mengkombinasikan anatar berpikir kritis dan berpikir kreatif. Sedangkan menurut Yuniar (2015) kemampuan berpikir tingkat tinggi tidak hanya mengujikan pada aspek ingatan atau hapalan saja, namun menguji sampai pada aspek analisis, sintesis, dan evaluasi. Sehingga pada saat proses belajar mengajar guru harus melibatkan peserta didik, hal tersebut dilakukan agar peserta didik mampu berpikir kritis dan berpikir kreatif. Dari uraian di atas dapat dikatakan bahwa peserta didik memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi jika peserta didik dapat melakukan analisis, sintesis, dan evaluasi terhadap suatu permasalahan serta dapat berpikir kritis dan kreatif dalam menyikapi suatu peristiwa.

Dewasa ini perkembangan zaman dimana semua sudah menggunakan teknologi, sumber belajar juga berkembang dengan mengikuti teknologi yang sudah ada. Sumber belajar yang tadinya hanya berupa buku cetak sekarang terdapat dalam bentuk *ebook*. *Ebook* dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar yang interaktif, karena dapat mengintegrasikan suara, gambar, animasi maupun video sehingga informasi yang disajikan lebih kaya dibandingkan dengan buku konvensional yang hanya dapat memuat teks dan gambar saja. Selain itu, dengan menggunakan *ebook*, evaluasi pembelajaran dapat disajikan dengan lebih interaktif sehingga ada interaksi langsung antara sumber belajar dengan peserta didik. Pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan ataupun dunia yang dekat dengan

peserta didik dengan memanfaatkan gadget ini dapat berupa buku pelajaran dalam bentuk digital atau buku elektronik (*ebook*), sehingga secara mandiri peserta didik dapat menemukan informasi maupun meningkatkan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Penggunaan *ebook* memiliki potensi yang kuat agar peserta didik merubah cara pandangnya dalam membaca dan mengonsumsi bacaan yang ada secara interaktif dan membuat mereka nyaman, di mana dalam buku pada umumnya memiliki gambar, narasi, maupun grafik namun *ebook* dapat memuat berbagai fitur berupa audio, musik, animasi, maupun video (Schugar, Smith, & Schugar, 2013).

Penelitian lain yang membahas mengenai pengembangan *ebook* disampaikan oleh Kustijono & Ghofur (2015) dalam jurnalnya yang berjudul Pengembangan *ebook* berbasis *Flash KViSoft Flipbook* pada Materi Kinematika Gerak Lurus sebagai Sarana Belajar Peserta didik SMA Kelas X SMA menunjukkan bahwa *ebook* yang dikembangkan sangat layak dari aspek bahasa, media dan materi dengan persentase kelayakan rata-rata sebesar 84,31%. Dalam penelitian tersebut juga dinyatakan bahwa siswa dapat mengoperasikannya dengan lancar sehingga dapat dikatakan media praktis digunakan. Sedangkan keefektivan dapat dilihat dari respon positif siswa sebesar 88,89% dan 87,50% mendapatkan nilai diatas kkm sebesar 75 poin. Dari uraian diatas Kustijono & Ghofur (2015) menyatakan bahwa *ebook* yang dikembangkan sangat layak dengan persentase sebesar 86,14 %.

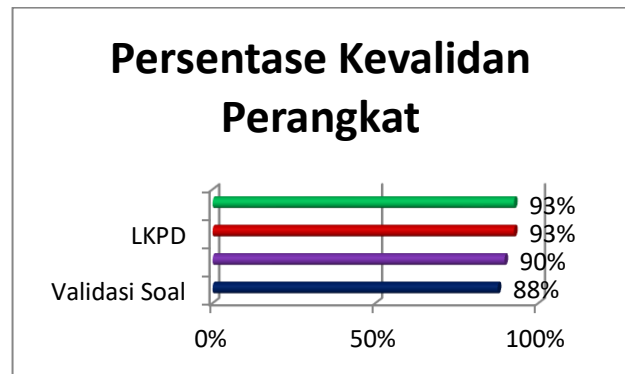
Dari paparan diatas diketahui bahwa sudah banyak *ebook* yang digunakan sebagai media pembelajaran namun belum mendeskripsikan perangkat yang mendukung proses pembelajaran menggunakan *ebook*. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan perangkat pembelajaran fisika yang terintegrasi dengan *ebook high order thinking skills* ditinjau dari kevalidannya.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif-kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Fisika FMIPA UNESA pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan lembar validasi untuk mengetahui kevalidan dari perangkat yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kevalidan dari perangkat yang dikembangkan ditinjau dari hasil validasi dua dosen Fisika UNESA. Berikut ini merupakan diagram presentase tentang kevalidan perangkat.



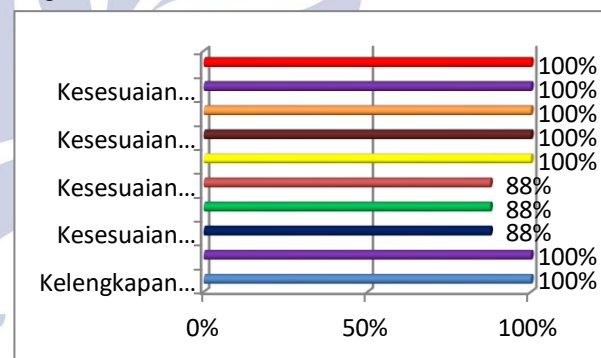
Gambar 1 Persentase Kevalidan Perangkat

Sumbu X menunjukkan persentase kevalidan perangkat dan Sumbu Y menunjukkan perangkat yang divalidasi.

Dari hasil diatas diketahui bahwa RPP memiliki tingkat kevalidan sebesar 93%, LKPD sebesar 93%, instrumen keterlaksanaan pembelajaran sebesar 90%, angket respon sebesar 98% dan validitas soal sebesar 88%. Adapun rincian dari masing-masing perangkat adalah sebagai berikut

a. RPP

Hasil validasi RPP yang sebesar 93% dimana nilai tersebut masuk dalam kriteria sangat baik. Rincian Persentase hasil validasi RPP dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 2 Persentase Kevalidan RPP

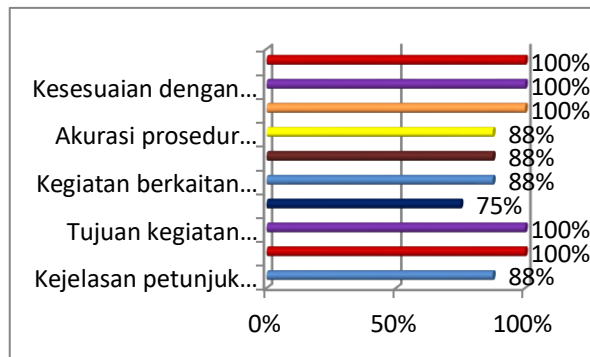
Sumbu X menunjukkan persentase kevalidan RPP dan Sumbu Y menunjukkan aspek yang divalidasi.

Dari diagram diatas dapat dinyatakan bahwa kelengkapan komponen RPP sebesar 100%, Penyusunan RPP menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar sebesar 100%, Kesesuaian penulisan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dengan pokok bahasan sebesar 88%, Kesesuaian penjabaran indikator dengan Kompetensi Dasar yang ingin dicapai sebesar 88%, Kesesuaian perumusan tujuan pembelajaran dengan setiap indikator pencapaian Kompetensi Dasar sebesar 88%, Tujuan pembelajaran menggunakan kalimat operasional sebesar 100%, Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran sebesar 100%, Kesesuaian kegiatan

pembelajaran dengan pendekatan yang digunakan sebesar 100%, Kesesuaian pemilihan jenis penilaian untuk mencapai indikator pembelajaran sebesar 100%, Alokasi waktu pada tahapan pembelajaran sebesar 100%.

b. LKPD

Hasil validasi LKPD sebesar 93% dimana nilai tersebut masuk dalam kriteria sangat baik. Rincian Persentase hasil validasi dapat dilihat pada diagram berikut.



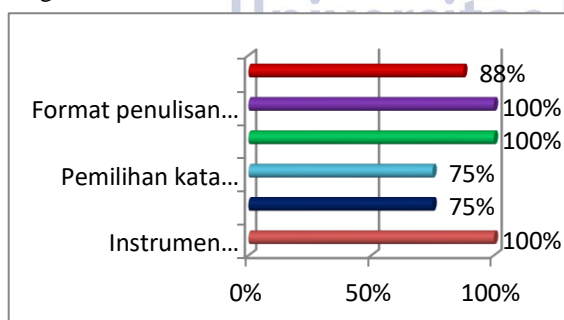
Gambar 3 Persentase Kevalidan LKPD

Sumbu X menunjukkan persentase kevalidan LKPD dan Sumbu Y menunjukkan aspek yang divalidasi.

Kejelasan petunjuk pengisian sebesar 88%, Mencantumkan tujuan kegiatan sebesar 100%, Tujuan kegiatan sesuai dengan RPP sebesar 100%, Pertanyaan dapat membantu siswa dalam memahami konsep 75%, Kegiatan berkaitan dengan kehidupan nyata sebesar 88%, Kesesuaian dengan sistematika berfikir sebesar 88%, Akurasi prosedur dan metode sebesar 88%, Kejelasan urutan kegiatan sebesar 100%, Kesesuaian dengan tujuan di RPP sebesar 100%, Pertanyaan mudah dipahami sebesar 100%.

c. Instrumen Keterlaksanaan

Hasil validasi Instrumen Keterlaksanaan sebesar 90% dimana nilai tersebut masuk dalam kriteria sangat baik. Rincian Persentase hasil validasi dapat dilihat pada diagram berikut.

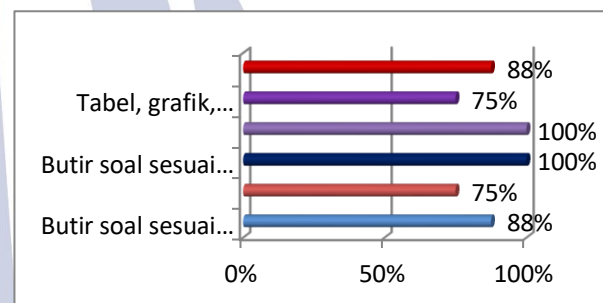


Gambar 4 Persentase Kevalidan Instrumen Keterlaksanaan
Sumbu X menunjukkan persentase kevalidan Instrumen Keterlaksanaan dan Sumbu Y menunjukkan aspek yang divalidasi.

Instrumen menyediakan petunjuk pengisian sebesar 100%, Kesesuaian isi instrumen dengan Rancangan Perangkat Pembelajaran yang digunakan sebesar 75%, Pemilihan kata pada kalimat yang digunakan untuk menjabarkan indikator penilaiannya tepat sebesar 75%, Penyusunan kalimat yang digunakan dalam instrumen jelas sebesar 100%, Format penulisan instrumen praktis dan mudah dimahaminya sebesar 100%, Lembar pengamatan keterlaksanaan dan kendala pembelajaran dapat mengukur kepraktisan *ebook* yang dikembangkan sebesar 88%.

d. Lembar Evaluasi Pembelajaran

Hasil validasi lembar evaluasi sebesar 88% dimana nilai tersebut masuk dalam kriteria sangat baik. Rincian Persentase hasil validasi dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 4 Persentase Kevalidan Lembar Evaluasi

Sumbu X menunjukkan persentase kevalidan Lembar Evaluasi dan Sumbu Y menunjukkan aspek yang divalidasi. Butir soal sesuai dengan tujuan pembelajaran sebesar 88%; Butir soal sesuai dengan indikator sebesar 75%; Butir soal sesuai dengan jenjang pendidikan sebesar 100%; Petunjuk pengerjaan soal jelas sebesar 100%; Tabel, grafik, diagram, gambar dan sejenisnya bermakna jelas dan sesuai dengan masalah yang ditanyakan sebesar 75%; Pertanyaan sesuai dengan masalah yang disajikan sebesar 88%.

SIMPULAN

Hasil validasi RPP, LKPD, Instrumen Keterlaksanaan, lembar evaluasi secara berturut-turut adalah 93%, 93%, 90% dan 88% dimana nilai tersebut masuk dalam kriteria sangat valid.

DAFTAR PUSTAKA

Kustijono, R., & Ghofur, A. (2015). Pengembangan E-Book Berbasis Flash Kvisoft Flipbook pada Materi Kinematika Gerak Lurus sebagai Sarana Belajar Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)* ISSN: 2302-4496.

Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Rusman. (2015). Pembelajaran Tematik Terpadu : Teori, Praktik dan Penilaian. Jakarta : Rajawali Pres.

Sugiyono, (2013). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Schugar, H. R., Smith, C. A., & Schugar, J. T. (2013). Teaching With Interactive Picture E-Books In Grades K-6. International Reading Association , 615

Undang-Undang Dasar 1945 pasal 31 ayat 5 Tujuan Pendidikan Nasional

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Sistem Pendidikan Nasional. 8 Juli 2003. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 4301. Jakarta

Yuniar, M., Rakhmat, C., & Saepulrohman, A (2015) The Analyses of HOTS (High Order Thinking Skills) in Objective Test in Social Studies Class 5th SD Negeri 7 Ciamis. UPI

Zaini, Muhammad. 2015. Hasil Belajar Dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA Pada Pembelajaran Biologi Menggunakan Model pembelajaran Berdasarkan Masalah. Jurnal Pendidikan Biologi. Vol 20 No 207. (online). Tersedia di <http://eprints.unlam.ac.id>.

